

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Buah sukun (*Artocarpus communis*) merupakan bahan pangan alternatif yang kini mulai cukup populer dan dikembangkan diberbagai daerah. Buah sukun mengandung karbohidrat dalam jumlah cukup tinggi yaitu sekitar 28,2% (Prabawati dan Suismono, 2009 dalam Agustin, 2011) dan beberapa zat gizi lainnya seperti mineral, vitamin, lemak dan asam amino. Bila dibandingkan dengan beras, sukun memiliki kandungan vitamin dan mineral yang lebih lengkap (Widowati, 2003 dalam Agustin, 2011), sehingga sangat potensial dimanfaatkan sebagai pengganti beras.

Tape sukun merupakan salah satu alternatif pengolahan sukun untuk meningkatkan nilai jual buah sukun. Dalam penelitian ini tape sukun digunakan sebagai bahan pembuatan es krim. Berdasarkan penelitian Santosa dan Prakosa (2010) diperoleh hasil tape sukun yang paling disukai panelis adalah tape sukun dengan konsentrasi ragi 1% diperoleh rasa yang lebih manis dibandingkan dengan tape singkong karena kandungan karbohidrat sukun lebih banyak dan mudah untuk difermentasi dari pada singkong.

Pada penelitian ini tape sukun sebagai bahan baku berfungsi sebagai pemberi varian rasa baru dan memberikan tekstur es krim yang lembut. Berdasarkan penelitian Santosa dan Prakosa (2010) bila dibandingkan dengan tekstur tape singkong (ketela pohon), tekstur tape sukun lebih lunak hal ini disebabkan karena sukun kandungan seratnya lebih rendah dan kandungan airnya semakin tinggi sehingga tape sukun memiliki tekstur yang lebih lunak.

Komposisi umum es krim terdiri dari lemak susu, bahan kering non lemak, bahan pemanis, bahan penstabil, bahan pengemulsi dan air. Bahan penstabil yang sering digunakan adalah CMC (*Carboxymethyl Cellulose*). Dalam pembuatan es krim pada penelitian ini menggunakan ovalet sebagai bahan penstabil karena lebih mudah didapatkan. Fungsi utama bahan penstabil adalah mengikat air dan menghasilkan kekentalan yang tepat untuk membatasi

pembentukan kristal es dan kristal laktosa selama suhu penyimpanan berfluktuasi. Selain itu dapat memberikan udara kepada adonan selama pembekuan, meningkatkan kekuatan bentuk es krim, tekstur serta berpengaruh terhadap suhu leleh pada produk (Wong *et. al*, 1998 dalam Hendriani, 2005). Berdasarkan hasil penelitian Novianti (2014) es krim terbaik adalah dengan penambahan tape sukun 20% dan penambahan CMC 0,4% yang memiliki warna putih, cukup beraroma tape sukun, tekstur lembut, cukup berasa tape sukun dan kecepatan meleleh 32,6 menit.

Kacang gude (*Cajanus cajan*) merupakan jenis kacang-kacangan yang tumbuh sepanjang tahun dan mampu tumbuh pada lahan kering (Messakh, 2004). Komposisi kacang gude dalam 100 gram biji yaitu 62,0 g karbohidrat, 20,7 g protein dan 1,4 g lemak. Pemanfaatan kacang gude saat ini telah banyak diolah menjadi susu, kefir, yoghurt, dan tempe gude. Substitusi kedelai dengan kacang gude hingga 30% masih dapat menghasilkan tempe yang diterima oleh konsumen (Indrasari, et al., 1992 dalam Haliza, dkk. 2007). Kacang gude tanpa dicampur kedelai dapat menghasilkan tempe dengan baik.

Kandungan gizi dan vitamin dalam buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) berupa potassium, ferum, serat, kalsium, sodium, vitamin B1, B2 dan B3. Potensi kulit buah naga cukup besar yaitu berjumlah 30-35% dari berat buah selama ini kurang dimanfaatkan (Lestarie, 2013). Buah naga merah memiliki daging dan kulit buah berwarna merah yang disebabkan oleh pigmen antosianin. Antosianin merupakan kelompok pigmen yang berwarna merah sampai biru yang tersebar luas pada tanaman. Antosianin tergolong pigmen yang disebut flavonoid (Harborne, 1987). Berdasarkan penelitian Simanjuntak, dkk (2014) pigmen antosianin kulit buah naga merah dengan campuran pelarut aquades ditambah asam sitrat 10% menghasilkan kadar antosianin 62,68% pada pH 2 dan lama ekstraksi 3 hari.

Es krim merupakan salah satu produk makanan *dessert* dengan bahan utama lemak susu (krim). Dalam pembuatan es krim, penggunaan lemak susu sebaiknya dibatasi karena kandungan kalori yang tinggi sehingga dapat meningkatkan resiko kesehatan. Lemak susu dapat diganti dengan lemak nabati

yang bukan berasal dari susu hewan, contohnya adalah pemanfaatan sari kacang-kacangan seperti kacang gude. Berdasarkan penelitian Oksilia dan Lidiasari (2012) mengenai karakteristik es krim hasil modifikasi dengan formulasi bubur timun suri (*Cucumis melo* L.) dan sari kedelai diperoleh hasil es krim terbaik dengan penambahan bubur timun suri 12,5% dan sari kedelai 40% yang memiliki kadar protein tinggi yaitu 5,18%, namun rendah lemak yaitu 1,70% dengan kecepatan meleleh 23,58 menit. Berdasarkan penelitian tersebut maka pembuatan es krim ini dengan memanfaatkan sari kacang gude sebagai lemak nabati yang memiliki kandungan lemak lebih rendah dibanding lemak susu hewan.

Es krim tape sukun dalam penelitian ini menggunakan pewarna alami dari kulit buah naga yang mengandung zat warna alami antosianin. Antosianin berpotensi menjadi pewarna alami untuk pangan dan dapat dijadikan alternatif pengganti pewarna sintetik yang lebih aman bagi kesehatan. Buah bit merah, daun suji, daun pandan, dan kunyit merupakan salah satu alternatif pengganti pewarna untuk bahan makanan. Berdasarkan penelitian Wahyuni (2010) pemanfaatan kulit buah naga sebagai sumber antioksidan dan pewarna alami pada pembuatan jelly diperoleh hasil rerata nilai kesukaan panelis terhadap warna jelly kulit buah naga super merah dengan persentase 20% dengan catatan warna terlihat bening sedangkan pada persentase kulit buah naga 60% terlihat terlalu merah sehingga kurang disukai panelis.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti mendapatkan inspirasi untuk meneliti dengan judul **“Inovasi Es Krim Tape Sukun dengan Penambahan Sari Kacang Gude dan Kulit Buah Naga Sebagai Pewarna Alami”**.

## **B. Pembatasan masalah**

Agar penelitian ini terarah dan menghindari meluasnya permasalahan, maka perlu adanya pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Subyek penelitian adalah tape sukun, sari kacang gude dan kulit buah naga.

2. Objek penelitian adalah es krim tape sukun dengan penambahan sari kacang gude dan kulit buah naga sebagai pewarna alami.
3. Parameter penelitian adalah kadar protein, kecepatan meleleh dan sifat organoleptik es krim tape sukun.

### **C. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka peneliti merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kadar protein es krim tape sukun dengan penambahan sari kacang gude dan kulit buah naga sebagai pewarna alami?
2. Bagaimana sifat organoleptik dan kecepatan meleleh es krim tape sukun dengan penambahan sari kacang gude dan kulit buah naga sebagai pewarna alami?

### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang dirumuskan, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kadar protein es krim tape sukun dengan penambahan sari kacang gude dan kulit buah naga sebagai pewarna alami.
2. Untuk mengetahui sifat organoleptik dan kecepatan meleleh es krim tape sukun dengan penambahan sari kacang gude dan kulit buah naga sebagai pewarna alami.

### **E. Manfaat Penelitian**

1. Bagi peneliti
  - a. Dapat memperoleh pengalaman langsung cara membuat es krim tape sukun.
  - b. Dapat menambah wawasan dalam bidang biologi khususnya pemanfaatan sukun dan kulit buah naga.
2. Bagi masyarakat khususnya pengrajin atau pedagang es krim

- a. Dapat meningkatkan nilai guna dan nilai ekonomi dari tape sukun dan kulit buah naga.
- b. Dapat menjadi referensi untuk masyarakat bahwa tape sukun juga dapat dibuat menjadi es krim dengan pemberian kulit buah naga sebagai pewarna alami.

### 3. IPTEK

- a. Dapat memberikan gambaran terhadap siswa tentang penerapan bioteknologi di bidang olahan makanan fermentasi.
- b. Dapat menjadi acuan penelitian yang mempunyai arah sama dan sebagai sarana untuk berfikir ilmiah.